



Banco del Bajío S.A.  
Dirección de TI

*Manual Técnico Pago de Servicios  
REST Bajío*



---

# Manual de Especificaciones Técnicas

## Pago de Servicios REST Bajío.



## **Objetivo:**

Que el cliente que utilizará la funcionalidad de Pago de servicios REST Bajío, cuente con un documento de referencia para programar la solución, el intercambio de información y la seguridad, a la par con Banco del Bajío.

## **Dirigido a:**

Áreas de seguridad lógica (informática), programadores y arquitectos de software que participan en el desarrollo de la solución de Pago de Servicios REST Bajío del lado del cliente.

## **Alcance:**

Este documento detallará los aspectos relacionados con la interacción entre el cliente y Banco del Bajío, así como el manejo de los mensajes, protocolos, cuestiones de seguridad y las instrucciones para la implementación del servicio.



## **Descripción:**

### **¿Qué es Pago de Servicios REST Bajío?**

Es un Canal Electrónico de Pagos basado en servicios REST que ofrece Banco del Bajío a sus clientes el cual es utilizado para el servicio de cobranza referenciada (pago de servicios).

Esta facilidad permite que los clientes de BanBajío ofrezcan a sus usuarios la posibilidad de realizar sus pagos en sucursales, por medio nuestro portal de internet y banca móvil realizando consultas directamente en el sistema del cliente y notificándoles en línea el resultado del pago.

### **Esquema operacional:**

- a) El usuario o contribuyente entra al portal del cliente de Banco del Bajío (portal web, aplicación móvil) en el módulo de pago de servicios, captura la línea de referencia del pago. También puede acudir a alguna de las sucursales del Banco, indicando el servicio que desea pagar, así como la línea de referencia.
- b) Desde los sistemas de Banco del Bajío, se realiza una petición web hacia el cliente, quien a su vez realiza las validaciones correspondientes de la petición y en caso de ser satisfactorias, contesta con la información necesaria para realizar el pago.
- c) Banco del Bajío procesa el pago de la referencia y notifica en línea al sistema del cliente con el resultado de la transacción.
- d) El cliente al recibir la notificación, actualiza el estatus del pago en su sistema central.



## Requerimientos Técnicos:

Para asegurar la confidencialidad, integridad, seguridad de la información, el correcto funcionamiento y desarrollo; el cliente deberá cubrir los siguientes requerimientos técnicos:

### Trabajo colaborativo:

Trabajar en conjunto con Banco del Bajío con base en un plan de trabajo además de realizar y aprobar pruebas en conjunto, en QA y producción.

### Esquema de Desarrollo:

Desarrollar su solución web para intercambiar información entre Banco del Bajío y su aplicativo principal.

- Protocolo de intercambio de información:

REST a través de Internet (http o https), considerar que para el protocolo https el certificado a instalar por parte del cliente, deberá ser emitido por una entidad certificadora válida, así mismo se deberá notificar al banco la vigencia, la renovación o cambio del mismo.

- Plataforma de desarrollo:

**Cualquiera que cumpla el estándar web: PHP, Java, ASP, etc.**

- Esquema de Seguridad:

**Firmado de intercambio de mensajes utilizando algoritmo SHA1.**

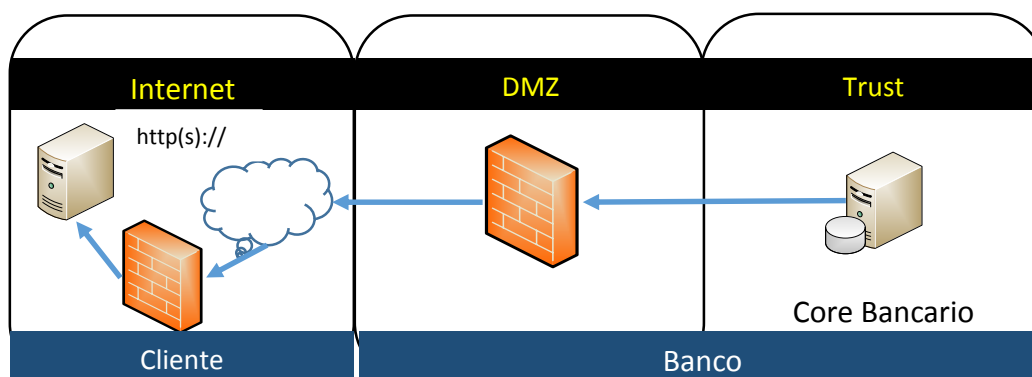
La URL expuesta por el cliente para el intercambio de mensajes, deberá utilizar una ip fija, ya que el banco únicamente permitirá la comunicación hacia la ip identificada o ligada al dominio indicado por el cliente.



## Infraestructura:

2 ambientes requeridos:

- Pruebas o QA (Se utilizará una llave exclusiva para este ambiente).
- Productivo.



## Especificaciones:

Para que BanBajío pueda recibir un pago en sus distintos canales habilitados (como cajas o internet), el banco genera una **“notificación de consulta”** a la URL expuesta por el cliente para consultar el monto y el estatus del recibo o referencia, si el status del recibo es pendiente de pago, el banco procederá a recibir el pago e inmediatamente genera una **“notificación de pago”** para notificarle al sistema del cliente el estatus del pago recibido.

Si por alguna razón se necesitara reversar o deshacer un pago, BanBajío genera una **“notificación de reverso”** el mismo día en que fue pagado, el esquema de reversos puede o no aplicar de acuerdo a las indicaciones del cliente, todas las peticiones del banco hacia el cliente se realizan a través del protocolo http utilizando **7 variables** por el método POST, el servicio del Cliente siempre debe responder con formato “json”.

URL del cliente para recibir notificaciones: [http\(s\)://DOMINIO\\_DEL\\_CLIENTE/recurso](http(s)://DOMINIO_DEL_CLIENTE/recurso)

- **Sugerencia:** La URL no debe contener más de 100 caracteres, se sugiere utilizar SSL, el certificado correspondiente debe ser compartido con el banco, considerar que la respuesta web a todas las peticiones del banco, debe retornar formato JSON, utilizando para ello los encabezados necesarios:

```
header("Content-Type:application/json");
```



En cualquier notificación, BanBajío enviará las siguientes variables POST (respetar mayúsculas y minúsculas, evitar espacios al inicio o al final de cada variable)

Variables POST para consumo de servicio REST		
Variable	Valores	Comentarios
<b>accion</b>	consulta   pago   reverso	Valor fijo.
<b>referencia</b>	Cadena de caracteres	Es la referencia emitida en los recibos de pago, esta referencia sirve para que el cliente pueda identificar quién está realizando el pago y a que corresponde el pago.
<b>banco_emisor</b>	030	Valor fijo.
<b>servicio_bb</b>	1274	Número de servicio asignado por BanBajío al cliente.
<b>monto</b>	nnnnn.nn	Monto sin comas, con punto decimal y 2 decimales. Cuando la variable accion sea <b>consulta</b> o <b>reverso</b> , el monto es indistinto, ya que el cliente no deberá considerarlo para la respuesta. Cuando la variable accion sea pago, se enviará el monto obtenido de la primera consulta generada.
<b>forma_pago</b>	efectivo   cargo   chequeBB   SBC   xx	Cuando la variable accion sea consulta, el valor del campo forma_pago es indistinto. En caso de consulta BanBajío enviará xx. Cuando la variable accion sea pago, BanBajío indicará la forma de pago del recibo.
<b>monto_parcial_minimo</b>	1000.00 <b>Opcional</b>	nnnn.nn (numérico con punto decimal y a 2 decimales. <b>Es un parámetro opcional</b> e indica el monto mínimo que el cajero del banco debe validar al cliente, para recibir un pago parcial), el monto máximo será asumido como el indicado en la variable monto_pago. Si esta variable es omitida en la respuesta, se solicitará el pago completo indicado en la variable monto_pago.
<b>firma</b>	Cadena de caracteres	Para la generación de la firma favor de revisar la sección de “Generar variable Firma”.

#### “Generar variable Firma”:

Para asegurar la integridad y el no repudio de los mensajes enviados, se detallan 2 pasos para que el Banco firme todas sus peticiones. La firma generada deberá ser especificada en la variable POST “firma” (descrita anteriormente en la tabla de variables POST).



**Paso 1.-** Para generar el valor de la variable firma, el banco concatena todas las variables POST utilizando el carácter pipe “|” en el orden indicado en el siguiente ejemplo. Observar que al final de la cadena se concatena también la cadena **llave\_banco**, esta llave fue especificada por el cliente en la contratación del servicio.

```
salida = concatenar( accion,"|",referencia,"|",banco_emisor,"|",servicio_bb,"|",monto,"|", forma_pago,"|",llave_banco);
```

La función concatenar está implícita a cada lenguaje de programación.

**Paso 2.-** El texto concatenado en el Paso 1 (salida), es encriptado con el algoritmo genérico sha1 (este algoritmo es estándar de dominio público y puede ser implementado en la mayoría de los lenguajes de programación modernos).

```
firma = sha1(salida);
```

**Nota:** “**llave\_banco**” es una cadena de caracteres especificada por el cliente, debe contener una longitud máxima de 70 caracteres, no debe contener los caracteres: \$ % & \$ # / =

#### Ejemplo:

accion = “consulta”

referencia = “12763C913365024123451094248”

banco\_emisor = “030”

servicio\_bb = “1276”

monto = “0.00”

forma\_pago = “xx”

**llave\_banco** = “bajio\_key”

```
salida = “consulta|12763C913365024123451094248|030|1276|0.00|xx|bajio_key”;
```

```
firma = sha1(salida);
```

```
firma = 08ba11f77e3939a259d72c321db490cd4eff1f6e
```

#### Mensaje de **consulta**:

*Petición de consulta de un recibo o referencia que realiza BanBajío a servicio del cliente*



Variables Post	Valores	Comentarios
accion	Consulta	Valor fijo.
referencia	12763C913365024123451094248	Referencia presentada en el recibo a pagar, alfanumérico, variable de 1 a 34 posiciones.
banco_emisor	030	Valor fijo.
servicio_bb	1254	Número de servicio asignado por BanBajío al cliente.
monto	0.00	Valor fijo.
forma_pago	xx	Valor fijo.
firma	Firma del mensaje	Para la generación de la firma favor de revisar la sección de “Generar variable Firma”.

**Nota:** El sistema del cliente deberá realizar las validaciones de la línea de referencia, así como la funcionalidad de búsqueda del recibo en su respectivo sistema informático.

*Ejemplo Respuesta del cliente a BanBajío en formato json:*

```
{
  "estatus": "000",
  "mensaje": "Recibo vigente y listo para cobrarse",
  "accion": "consulta",
  "referencia": "12763C913365024123451094248",
  "monto_original": "2398.00",
  "recargo_aplicado": "100.00",
  "descuento_aplicado": "0.00",
  "monto_a_pagar": "2498.00",
  "nombre": "Juan Carlos Ayala",
  "monto_parcial_minimo": "1000.00"
}
```

Variables Respuesta	Valor	Descripción
estatus	000	Ver Tabla 1 (numérico a 3 posiciones).
mensaje	Recibo vigente y listo para cobrarse	Ver Tabla 1 (alfanumérico tamaño variable).
accion	consulta	Valor fijo.
referencia	12763C913365024123451094248	Se regresa la misma línea de referencia consultada por el banco.





monto_original	2398.00	nnnn.nn (numérico con punto decimal y a 2 decimales es el monto original del recibo sin recargos ni descuento).
recargo_aplicado	100.00	nnnn.nn (numérico con punto decimal y a 2 decimales, es el posible recargo que se agrega al monto_a_pagar).
descuento_aplicado	0.00	nnnn.nn (numérico con punto decimal y a 2 decimales, es el posible descuento que se aplica al monto_a_pagar).
monto_a_pagar	2498.00	nnnn.nn (numérico con punto decimal y a 2 decimales). <b>Este es el monto a pagar, el banco debe cobrarlo en su totalidad al usuario.</b>
nombre	Juan Carlos Ayala	Alfanumérico variable de 100 posiciones, el banco emitirá este nombre en el recibo de pago.
monto_parcial_minimo	1000.00	nnnn.nn (numérico con punto decimal y a 2 decimales). <b>Es un parámetro opcional</b> e indica el monto mínimo que el cajero del banco debe validar al cliente, para recibir un pago parcial), el monto máximo será asumido como el indicado en la variable monto_a_pagar. Si esta variable es omitida en la respuesta, se solicitará el pago completo indicado en la variable monto_a_pagar.

Tabla 1. Catálogo de respuestas del Cliente para acción de Consulta

estatus	Mensaje
000	Referencia Vigente (Cobrar).
001	Referencia pagada previamente (no cobrar).
002	Hay recibo(s) anteriores pendiente(s) de pago (no cobrar).
003	Referencia cancelada (no cobrar).
004	Referencia vencida (no cobrar).
005	Referencia no encontrada (no cobrar).
...	El cliente puede agregar más mensajes de error para no cobrar, BanBajío presentará en pantalla de sus cajeros el mensaje que el cliente mande desde el sistema.



**Nota:** El sistema del cliente deberá realizar las validaciones de la línea de referencia, el tamaño máximo del mensaje es de 100 caracteres.

## Mensaje de notificación de pago:

### Notificación de Pago recibido de BanBajío al cliente

Variables Post	Valores	Comentarios
accion	pago	Valor fijo.
referencia	12763C913365024123451094248	Referencia pagada en el banco, alfanumérico, variable de 1 a 34 posiciones.
banco_emisor	030	Valor fijo.
servicio_bb	1254	Número de servicio asignado por BanBajío al cliente, se mostrará en el recibo de pago (cuando este aplique).
monto	2498.00	Monto pagado en el banco.
forma_pago	efectivo   cargo   chequeBB   SBC	Forma en que se pagó el recibo. Efectivo, cargo a cuenta de BanBajío, Cheque de BanBajío, cheque otros bancos, respectivamente.
no_recibo	0123456789	Es el número de recibo que identifica a la transacción (solo se incluye cuando la petición de consulta de una referencia, devuelve el parámetro opcional monto_parcial_minimo).
firma	Firma del mensaje	Para la generación de la firma favor de revisar la sección de "Generar variable Firma".

**Nota:** El sistema del cliente deberá realizar las validaciones de la línea de referencia y el estatus de la misma al momento de realizar el pago.

### Ejemplo Respuesta del cliente a BanBajío en formato json:

```
{
  "estatus": "000",
  "mensaje": "Pago realizado correctamente",
  "accion": "pago",
  "referencia": "12763C913365024123451094248",
  "folio_pago": "1276-000938829",
  "fecha_pago": "2016-11-27",
  "hora_pago": "09:11:33",
  "nombre": "Juan Carlos Vilches"
}
```



Variables Respuesta	Valor	Descripción
estatus	000	Ver Tabla 2 (numérico a 3 posiciones).
mensaje	Pago realizado correctamente	Ver Tabla 2 (alfanumérico tamaño variable).
accion	pago	Valor fijo.
referencia	12763C913365024123451094248	Referencia pagada. Se regresa la misma línea de referencia consultada por el banco.
folio_pago	735086317585576cd50257	Folio de pago asignado por el cliente, (alfanumérico variable de 1 hasta de 30 posiciones).
fecha_pago	2016-11-27	yyyy-mm-dd (formato fecha, es la fecha en que fue realizado el pago).
hora_pago	09:11:33	hh:mm:ss (formato hora, es la hora en que fue realizado el pago).
nombre	Juan Carlos Ayala	Alfanumérico variable de 100 posiciones, el banco emitirá el nombre del cliente el recibo de pago.

Tabla 2. Catálogo de respuestas para Pago	
estatus	Mensaje
000	Pago realizado correctamente (Cobrar).
001	Referencia pagada previamente (no cobrar).
002	Hay recibo(s) anteriores pendiente(s) de pago (no cobrar).
003	Referencia cancelada (no cobrar).
004	Referencia vencida (no cobrar).
005	Referencia no encontrada (no cobrar).
006	El monto de pago no coincide (no cobrar).
...	El cliente puede agregar más mensajes de error para no cobrar, BanBajío presentará en pantalla el mensaje que el cliente mande desde el sistema.

**Nota:** El tamaño máximo del mensaje es de 100 caracteres.

## Mensaje de notificación de **Reverso**:

*Notificación de BanBajío a servicio REST del cliente.*



Variables Post	Valores	Comentarios
accion	reverso	Valor fijo.
referencia	12763C913365024123451094248	Referencia o recibo reversada, alfanumérico, variable de 1 a 34 posiciones.
banco_emisor	030	Valor fijo.
servicio_bb	1254	Número de servicio asignado por BanBajío al cliente.
monto	0.00	Monto del reverso, (debe coincidir con el monto pagado).
forma_pago	efectivo   cargo   chequeBB   SBC	Forma en que se pagó el recibo. Efectivo, cargo a cuenta de BanBajío, Cheque de BanBajío, cheque otros bancos, respectivamente.
firma	Firma del mensaje	Para la generación de la firma favor de revisar la sección de "Generar variable Firma".

**Nota:** El sistema del cliente deberá realizar las validaciones de la línea de referencia, así como la validación del estatus de la misma al momento de realizar el reverso ó cancelación del pago; las cancelaciones solo se podrán realizar a través de sucursales bancarias el mismo día que fue recibido el pago y dentro del horario de las mismas. **En caso de que el cliente no permita reversos en el banco, deberá regresar un mensaje de error con el status != "000" (diferente de 000).**

**Ejemplo Respuesta del cliente a BanBajío en formato json:**

```
{
  "estatus": "000",
  "mensaje": "Pago reversado correctamente",
  "accion": "reverso",
  "referencia": "12763C913365024123451094248",
  "folio_reverso": "1276-000938829",
  "fecha_reverso": "2016-11-27",
  "hora_reverso": "10:11:43",
  "nombre": "Juan Carlos Ayala"
}
```

Variables Respuesta	Valor	Descripción
estatus	000	Ver Tabla 3 (numérico a 3 posiciones).
mensaje	Pago realizado correctamente	Ver Tabla 3 (alfanumérico tamaño variable).
accion	pago	Valor fijo.



<b>referencia</b>	12763C913365024123451094248	Se regresa la misma línea de referencia consultada por el banco.
<b>folio_reverso</b>	735086317585576 cd50257	aaaaaaa alfanumérica variable hasta de 30 posiciones.
<b>fecha_reverso</b>	2016-11-27	yyyy-mm-dd (formato fecha, es la fecha en que está reversando el pago).
<b>hora_reverso</b>	09:11:33	hh:mm:ss (formato hora, es la hora en que fue reversado el pago).
<b>nombre</b>	Juan Carlos Ayala	Alfanumérico variable de 100 posiciones, el banco emitió este nombre en el recibo de pago.

Tabla 3. Catálogo de respuestas para Reverso	
estatus	mensaje
000	Pago reversado correctamente.
001	Recibo no está pagado.
005	Referencia no encontrada.
...	El cliente puede agregar más mensajes de error para identificar el motivo de la falla, BanBajío presentará en pantalla el mensaje que el cliente mande desde el sistema.

**Nota:** El tamaño máximo del mensaje es de 100 caracteres.